



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **G** brauchsmust r
⑩ **DE 298 12 966 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 41 F 31/15

⑲	Aktenzeichen:	298 12 966.3
⑳	Anmeldetag:	21. 7. 98
㉑	Eintragungstag:	24. 9. 98
㉒	Bekanntmachung im Patentblatt:	5. 11. 98

DE 298 12 966 U 1

⑬ Inhaber:
MAN Roland Druckmaschinen AG, 63075
Offenbach, DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑭ Farbwerk für eine Offsetdruckmaschine

DE 298 12 966 U 1

21.07.98

[Gebrauchsmusteranmeldung]

MAN Roland Druckmaschinen AG
Mühlheimer Straße 341
D-63075 Offenbach

5

[Bezeichnung der Erfindung]

Farbwerk für eine Offsetdruckmaschine

21.07.98

[Beschreibung]

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für eine Offsetdruckmaschine nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[Stand der Technik]

- 5 Ein Farbwerk dieser Art ist aus DE 44 04 989 A1 bekannt. Das Farbwerk ist Bestandteil einer Offsetdruckvorrichtung, welche unter anderem einen Plattenzylinder, Farbreiberwalzen und Farbauftragwalzen sowie ein Feuchtwerk aufweist. Die derart gebildete Offsetdruckvorrichtung ist vom konventionellen Naß-
10 Offsetdruck auf den wasserlosen Offsetdruck (Trockenflachdruck) umstellbar.

- Es ist weiterhin bekannt, daß für einen stabilen Trockenflachdruck spezielle Kühlsysteme notwendig sind, um die
15 erforderliche Zügigkeit der Druckfarbe zu sichern und eine Veränderung der rheologischen Eigenschaften zu verhindern. Ein derartiges Kühlsystem ist beispielsweise aus DE 195 10 797 A1 bekannt, welches zur Temperierung von Farbwerkwalzen, insbesondere auch von changierenden Farbreiberwalzen, ein-
20 setzbar ist.

Der Einsatz spezieller Kühlsysteme im Farbwerk ist relativ aufwendig.

25 [Aufgabe der Erfindung]

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Farbwerk der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, das den genannten Nachteil vermeidet, daß insbesondere eine prozeßstabile Zügigkeit der Druckfarbe gewährleistet und einen universellen
30 Einsatz im Naß- bzw. Trockenoffsetdruck erlaubt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Ausbildungsmerkmale des Hauptanspruches gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

35

Ein erster Vorteil des erfindungsgemäßen Farbwerkes ist darin begründet, daß die Wärmeentwicklung im Farbwerk auf einem relativ niedrigen Temperaturniveau liegt. Weiterhin ist von Vorteil, daß der Einsatz eines Kühlsystems hinfällig ist und
5 das mit geringem Aufwand erzielbare Farbwerk universell für den Naß-Offsetdruck als auch den Trocken-Offsetdruck einsetzbar ist. Es ist darüber hinaus besonders im Naß-Offsetdruck (bei zugeschaltetem Feuchtwerk) von Vorteil, daß mit dem erfindungsgemäßen Farbwerk das Tönen bzw. Tonstreifen, Ton-
10 nester im Druck eliminierbar sind, so daß ein stabiler Druckprozeß auch bei hohen Auflagen gewährleistet ist. Schließlich ist es vorteilhaft, daß im Gegensatz zu oft von einem Temperiermittel durchströmten Walzen mit größerem Durchmesser auch Walzen mit geringem Durchmesser im Farbwerk
15 einsetzbar sind. Damit sind Farbwerke, insbesondere Kurzfarbwerke, erzielbar, die einen geringen Platzbedarf aufweisen.

Das Farbwerk ist insbesondere auf einem niedrigen Temperaturniveau stabil haltbar, wenn die durch die Changier- und
20 Rotationsbewegung der Farbreiberwalzen erzeugte Reibwärme Berücksichtigung findet, indem die auf einen eintourigen Plattenzylinder bezogene Verreibungsfrequenz $\geq 1:4$ ist. D.h. auf wenigstens vier komplette Umdrehungen eines eintourigen Plattenzylinders erfolgt ein Verreibungshub einer Farbreiber-
25 walze. Der Vorteil ist darin begründet, daß durch diese Verreibungsfrequenz der Wärmeeintrag im Farbwerk reduzierbar ist, so daß auch im Trockenoffsetdruck eine einwandfreie Druckqualität erzielbar ist. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß abhängig vom Drucksujet der mengenmäßige
30 Farbzufuß vergrößerbar ist, da die Verreibung in einer größeren Zeitspanne erfolgt. Die Verreibung unter der vorgegebenen Verreibungsfrequenz bewirkt eine verbesserte Ver- gleichmäßigung der Druckfarbe auf den Farbwerkwalzen. Ins- besondere auftretende Bearbeitungsrrillen sowie das sujetbeding-
35 te Farbmotiv muß auf der Oberfläche der Farbwerkwalzen zerstört werden.

[Beispiele]

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

5

Dabei zeigt schematisch:

Fig. 1 ein Offsetdruckwerk mit Farb- und Feuchtwerk.

10

In einer Druckmaschine ist stellvertretend für ein Offsetdruckwerk ein Plattenzylinder 1, ein mit diesem in Kontakt stehender Gummituchzylinder 2 sowie ein zugeordneter Bogenführungs-
 15 zylinder 8 als Druckzylinder dargestellt.
 Dem Plattenzylinder 1 ist ein Feuchtwerk 4 und ein Farbwerk 3 zugeordnet. Das Feuchtwerk 4 besitzt einen in einem Feuchtmittelbehälter 13 eintauchenden Feuchtduktor 6, eine mit dem Feuchtduktor 6 in Kontakt stehende Dosierwalze 7 und eine am
 20 Plattenzylinder 1 und am Feuchtduktor 6 anliegende Feuchtauftragwalze 5.

Das Farbwerk 3 besitzt vier am Plattenzylinder 1 anliegende Farbauftragwalzen 12. Dabei ist in Drehrichtung des Platten-
 25 zylinders 1 die erste und zweite Farbauftragwalze 12 mit einer zweiten Farbreiberwalze 15 in Kontakt und die dritte und vierte Farbauftragwalze 12 ist mit einer dritten Farbreiberwalze 16 in Kontakt. Zwischen der ersten Farbauftragwalze 12 und der benachbarten Feuchtauftragwalze 5 ist eine an- und
 30 abstellbare Brückenwalze 14 angeordnet. Weiterhin weist das Farbwerk 3 eine Farbzuführwalze 9 auf, die vorzugsweise als Farbkastenwalze mit entsprechendem Farbkasten ausgebildet ist, und eine antreibbare, changierende erste Farbreiberwalze 11 im Walzenzug auf. Zwischen der Farbzuführwalze 9 und der
 35 changierenden ersten Farbreiberwalze 11 ist eine pendelnde Farbheberwalze 10 angeordnet. Der ersten Farbreiberwalze 11

ist stromabwärts ein Walzenzug mit mehreren Farbtransportwalzen und changierenden zweiten und dritten Farbreiberwalzen 15, 16 nachgeordnet, der wiederum mit den vier Farbauftragwalzen 12 in Funktionsverbindung ist. Die Farbreiberwalzen 11, 15, 16 sind vorzugsweise rotierend sowie axial changierend antreibbar. In einer Weiterbildung ist die Brückenwalze 14 zumindest axial changierend antreibbar.

Das Farbwerk 3 ist nicht auf diese Ausbildung beschränkt. Vielmehr sind innerhalb des Walzenzuges weitere drehbare und/oder axial changierende Farbreiberwalzen anordbar. Zumindest die den Farbauftragwalzen 12 benachbarte zweite und dritte Farbreiberwalzen 15, 16 sind, bezogen auf einen eintourigen Plattenzylinder 1, mit einer Verreibungsfrequenz $\geq 1:4$ antreibbar. D.h. auf wenigstens vier komplette Umdrehungen des eintourigen Plattenzylinders 1 erfolgt ein Verreibungshub der zweiten und dritten Farbreiberwalzen 15, 16.

In einer analogen Weiterbildung ist zusätzlich die erste Farbreiberwalze 11 und/oder die changierende Brückenwalze 14 mit einer Verreibungsfrequenz $\geq 1:4$ antreibbar.

Die Verreibungsfrequenz ist insbesondere je nach Ausbildung des Farbwerkes und/oder des Drucksujet weiter reduzierbar, so daß, bezogen auf einen eintourigen Plattenzylinder 1, auch die Verreibungsfrequenz von beispielsweise 1:6 oder 1:8 (ein Verreibungshub der entsprechenden Farbreiberwalzen 15, 16, 11 bzw. der Brückenwalze 14 pro 6 bzw. 8 Umdrehungen des eintourigen Plattenzylinders 1) realisierbar ist.

Ebenso sind die Verreibungsfrequenzen unter der oben genannten Bedingung $\geq 1:4$ und einem eintourigen Plattenzylinder 1 innerhalb des Farbwerkes 3 zwischen den Farbreiberwalzen 15, 16, 11 bzw. der Brückenwalze 14 abstufbar. So ist beispielsweise die erste Farbreiberwalze 11 mit einer Verreibungsfrequenz von 1:6, die zweite und dritte Farbreiberwalze 15, 16 mit einer Verreibungsfrequenz 1:4 und die Brückenwalze 14 mit einer Verreibungsfrequenz von 1:8 zum eintourigen Plattenzy-

6/13 21.07.98

linder 1 antreibbar. Zusätzlich zur Verreibungsfrequenz $\geq 1:4$ ist der axiale Hub der entsprechenden Farbreiberwalze 15, 16, 11 bzw. der Brückenwalze 14 stufenlos einstellbar. Alternativ sind Farbreiberwalzen 15, 16, 11 bzw. Brückenwalze 14 mit
5 fest eingestelltem Axialhub einsetzbar.

Die auf einen eintourigen Plattenzylinder 1 bezogene Festlegung der Verreibungsfrequenz von $\geq 1:4$ der Farbreiberwalzen 11, 15, 16 sowie ggf. der Brückenwalze 14 minimiert im Farbwerk 3 die aus der Walkarbeit und dem Farbspaltungsprozeß
10 resultierende Reibwärme bzw. hält diese zumindest in einem Temperaturbereich von 20 bis 25° Celsius konstant. Dieser Temperaturbereich ist insbesondere für einen einwandfreien Trockenflachdruck relevant.

Darüber hinaus ist im Naßoffsetdruck das Tönen durch die
15 Festlegung dieser Verreibungsfrequenz beseitigbar. Der durch die Farbreiberwalzen 11, 15, 16 sowie ggf. die Brückenwalze 14 deutlich beeinflussbare Wärmehaushalt in einem Farbwerk ist somit u.a. abhängig vom Verreibungshub und der Verreibungsgeschwindigkeit. Dabei beeinflusst der Verreibungshub die Temperatur linear und die Verreibungsgeschwindigkeit die Temperatur
20 quadratisch.

In einer Weiterbildung sind die Umkehrpunkte in den Endlagen der Lagerung für den axialen Hub der Farbreiberwalzen 11, 15, 16 sowie ggf. der Brückenwalze 14 mit Dämpfungselementen
25 ausgebildet. Damit ist eine abrupte Bewegungsumkehr, die mit verstärkter Erzeugung von Reibwärme einhergeht, vermeidbar.

Die Farbreiberwalzen 11, 15, 16 sowie die Brückenwalze 14 sind bevorzugt mit dem Druckwerksantrieb über den Plattenzylinder 1 in Funktionsverbindung. Alternativ sind an jeder
30 Farbreiberwalze 11, 15, 16 bzw. der Brückenwalze 14 separate Antriebe einsetzbar, wobei auch eine Kombination von Druckwerksantrieb sowie ausgewählter Farbreiberwalzen mit separatem Antrieb realisierbar ist.

35

21.07.98

B i einem gekapselten Offsetdruckwerk kann im Farbwerk ein Wärmestau auftreten. Um den Druckprozeß prozeßstabil zu halten, ist dabei ein Offsetdruckwerk mit einem Pneumatiksystem koppelbar. Ein derartiges Pneumatiksystem ist beispielsweise aus einer Mehrzahl von Blasluft oder Saugluft erzeugenden Lüftern gebildet, deren Wirkrichtung auf die Reibwärme erzeugenden Mittel gerichtet ist.

21.07.98

[Bezugszeichenliste]

	1	Plattenzylinder
	2	Gummituchzylinder
	3	Farbwerk
5	4	Feuchtwerk
	5	Feuchtauftragwalze
	6	Feuchtduktor
	7	Dosierwalze
	8	Bogenführungszyylinder
10	9	Farbzuführwalze
	10	Farbheberwalze
	11	erste Farbreiberwalze
	12	Farbauftragwalze
	13	Feuchtmittelbehälter
15	14	Brückenwalze
	15	zweite Farbreiberwalze
	16	dritte Farbreiberwalze

[Schutzansprüche]

1. Farbwerk für eine Offsetdruckmaschine mit einem Farbwerk-
walzenzug, der wenigstens eine einem Plattenzylinder zu-
geordnete Farbauftragwalze sowie wenigstens eine drehbar
5 gelagerte und axial changierend antreibbare Farbreiber-
walze aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens zwei mit dem Plattenzylinder (1) in Funk-
tionsverbindung stehenden Farbauftragwalzen (12) wenig-
10 stens eine mit einer Verreibungsfrequenz von $\geq 1:4$ an-
treibbare, rotierbare Farbreiberwalze (15, 16) zugeordnet
ist, so daß bezogen auf einen eintourigen Plattenzylinder
(1) auf wenigstens vier komplette Umdrehungen des Plat-
tenzylinders (1) ein Verreibungshub dieser Farbreiberwal-
15 ze (15, 16, 11) realisierbar ist.
2. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine mit der Farbheberwalze (10) in Funktionsverbin-
20 dung stehende weitere rotierbare Farbreiberwalze (11)
,bezogen auf einen eintourigen Plattenzylinder (1), mit
einer Verreibungsfrequenz von $\geq 1:4$ antreibbar
ist.
- 25 3. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Brückenwalze (14), welche mit einer Farbauftrag-
walze (12) und einer dem Plattenzylinder (1) zugeordneten
Feuchtauftragwalze (5) koppelbar ist, mit einer Verrei-
30 bungsfrequenz von $\geq 1:4$ antreibbar ist.
4. Farbwerk nach Anspruch 1 und 2 und/oder 3,
dadurch gekennzeichnet,

10/13

21.07.98

daß die Verreibungsfrequenz von $\geq 1:4$ innerhalb der Farbreiberwalzen (11, 15,16) sowie der Brückenwalze (14) abstufbar ist.

21.07.98

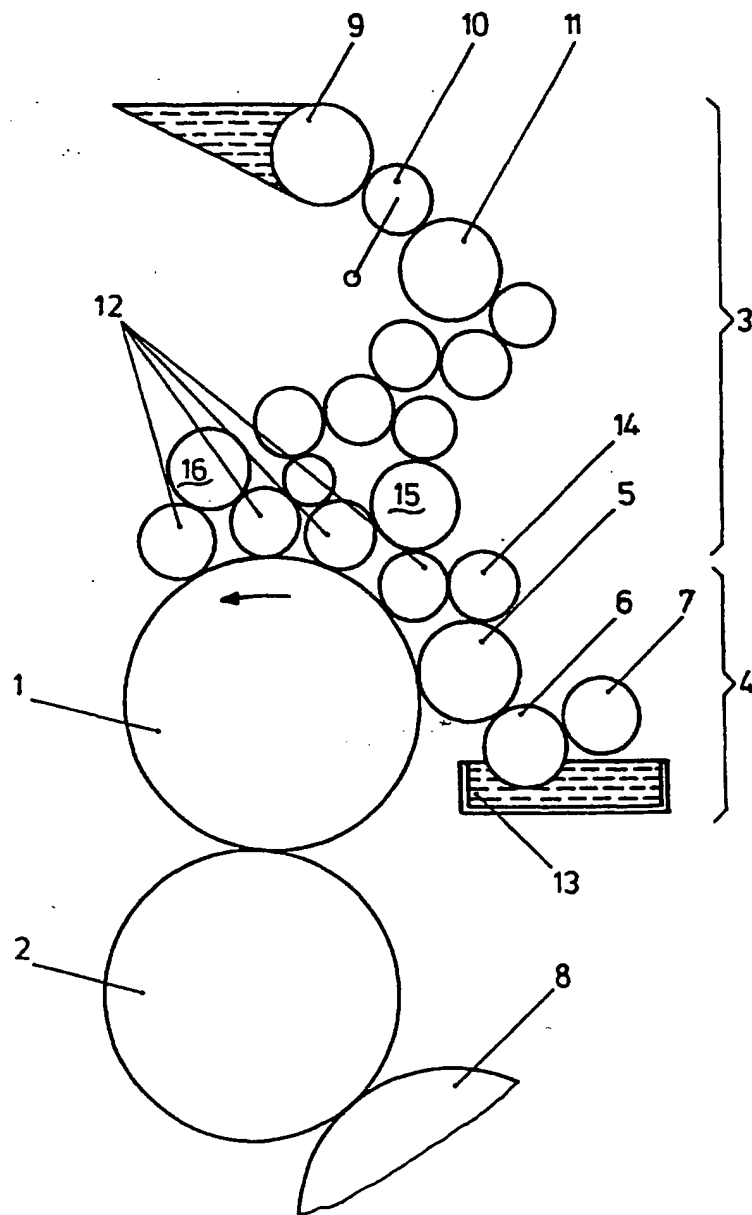


Fig.1

DOCKET NO: A-3257
SERIAL NO: _____
APPLICANT: Rudi Jughans et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100

PTO 03-2216

Federal Republic of Germany

Document No. DE 298 12 966 U 1

Inker Unit for an Offset Printing Press

[Farbwerk für eine Offsetdruckmaschine]

MAN Roland Printing Press Company

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

WASHINGTON, DC

March 2003

Translated by: Schreiber Translations

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Country: Federal Republic of Germany
Document No.: DE 298 12 966 U1
Document Type: Registered Patent
Language: German
Owner: MAN Roland Printing Press Company
Applicant: N/A
IPC: B41F31/15
Application Date: 7/21/98
Publication Date: 11/5/98
Foreign Language Title: Farbwerk fur eine Offsetdruckmaschine
English Title: Inker Unit for an Offset Printing Press

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(Registered Patent Report)

MAN Roland Printing Press Company

341 Muehlheimer St.

63075 Offenbach, DE

(Designation of Invention)

Inker Unit for an Offset Printing Press

/1

(Description)

The invention involves an inker unit for an offset printing press according to the main concept of the first claim.

(State of Technology)

An inker unit of this type is known from DE 44 04 989 A1. The inker unit is a component part of an offset printing press which includes, among other things, a plate cylinder, an ink-distributing roller, and an ink-spreading roller. An offset printing press constructed in such a manner can be converted from conventional wet offset printing to dry offset printing (dry plain printing).

It is also known, that special cooling systems are needed for dry plain printing, in order to guarantee the required adhesiveness of the print ink and to prevent a change of the rheological

THIS PAGE BLANK (USPTO)

properties. Such a cooling system is known, for example, from DE 195 10 797 A1, which can be used for temperature equalization of inker unit rollers, especially changeable ink distribution rollers.

The use of special cooling systems in an inker unit is relatively expensive.

(Goal of Invention)

The invention has the goal of creating an inker unit of the type described at the outset which avoids the named disadvantage and that guarantees a stable process adhesiveness of the printing ink and permits universal use in wet and dry offset printing.

The goal is achieved in the invention by the instructive characteristic of the main claim. Other execution models derive from the sub claims. /2

An initial advantage of the inker unit of the invention is seen in the heat development in the inker unit being at a relatively low temperature level. It is also advantageous, that use of a cooling system is not needed and the inker unit, which is obtainable at little expense, can be used universally for wet offset printing as well as dry offset printing. It is also advantageous in wet offset printing (with dampening unit

THIS PAGE BLANK (USPTO)

inserted), that with the inker unit of the invention toning and toner strips, and toner clusters can be eliminated when printing, so that a stable printing process is guaranteed even with a high circulation. Finally it is advantageous, that in contrast to large diameter rollers with tempering substances flowing through them, smaller diameter rollers can be used in this inker unit. Thus inker units, even short inker units, can be achieved which require less space.

The inker unit can, in particular, be kept at a lower temperature level, when the friction heat caused by the changing and rotation movements of the ink distributing roller is considered, in that a distribution frequency is $\geq 1:4$ based on a constant speed plate cylinder. That means that at least four complete revolutions of a single speed plate cylinder equals one distribution stroke of an ink distribution roller. There thus results the advantage, that by means of this distribution frequency the entry of heat into the inker unit is reduced, so that in dry offset printing an excellent printing quality can be attained. A further advantage consists of the quantitative introduction of ink being able to be adjusted depending on the printing material, since the distribution occurs over a larger time period. The distribution with the previously given distribution frequency causes an improved blending of the printing ink on the inker unit rollers.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

In particular, processing grooves and the ink motif caused by the material must be destroyed on the surface of the inker unit rollers. /3

(Examples)

The invention will be explained in more detail based on an execution model.

Schematically shown thereby:

Figure 1: An offset printing press with inker and dampening unit.

Depicted in a printing machine representing an offset printing group there are a plate cylinder 1, an offset blanket cylinder 2 in contact with it, as well as an associated curved guide cylinder 8 used as a printing cylinder. Associated with the plate cylinder 1 are a dampening system 4 and an inker unit 3. The dampening system 4 includes a moisture ductor 6 that submerges into the liquid container 13, a dosing roller 7 in contact with the moisture ductor 6, and a moisture-spreading roller 5 resting on the plate cylinder 1 and the moisture ductor 6.

The inker unit 3 has four ink spreading rollers 12 resting on the plate cylinder 1. In the process the first and second ink spreading rollers 12 are in contact in the direction of rotation of the plate cylinder 1 with a second ink distribution roller 15, and the third and fourth ink spreading rollers 12 are in contact

THIS PAGE BLANK (USPTO)

with a third ink distribution roller 16. Between the first ink spreading roller 12 and the adjacent moisture spreading roller 15 there is located a bridge roller 14. In addition, the inker unit 3 manifests an ink feed cylinder 9 which preferably is constructed as an ink box roller with appropriate ink boxes and a movable, changeable initial ink distribution roller 11 in a rolling mill drive. Between the ink feed cylinder 9 and the changeable initial ink distribution roller 11 there is located an oscillating lifting roller 10. Upstream from the initial ink /4 distribution roller 11 there is located a rolling mill drive with several ink transport rollers and a changeable second and third ink distribution rollers 15, 16 which again are functionally connected to the four ink spreading rollers 12. The ink distribution rollers 11, 15 and 16 preferably rotate and preferably are axially movable in a changeable manner. In another execution model, the bridge cylinder 14 is at least axially movable in a changeable manner.

The inker unit 3 is not restricted to this model. Instead other rotating and/or axially changeable ink distribution rollers can be arranged in a rolling mill drive. At least the second and third ink distribution rollers 15,16 are moved with a distribution frequency $\geq 1:4$ in relation to a single speed plate cylinder 1. That means, that at least one distribution stroke of the second and third ink distribution rollers 15, 16 occurs with

THIS PAGE BLANK (USPTO)

four complete revolutions of a single speed plate cylinder 1.

In a similar additional execution model an initial ink distribution roller 11 and /or a changeable bridge roller 14 can also be moved with a distribution frequency $\geq 1:4$.

Depending on the construction of the inker unit and/or printing material the distribution frequency can be further reduced, so that in relation to a single speed plate cylinder 1 a distribution frequency of, for example, 1:6 or 1:8 (a distribution stroke of the corresponding ink distribution rollers 15, 16, 11 or the bridge cylinder 8 with 6 or 8 revolutions of the constant speed plate cylinder 1).

Likewise distribution frequencies under the above named condition of $\geq 1:4$ and a constant speed plate cylinder 1 within the inker unit 3 between the ink distribution rollers 15, 16, 11 and the bridge roller 14 can be changed. Thus, for example, the first ink distribution roller 11 has a distribution frequency of 1:6, the second and third ink distribution rollers 15, 16 have a distribution frequency of 1:4, and the bridge cylinder 14 has a distribution frequency of 1:8 for a constant speed plate /5 cylinder 1. In addition to the frequency distribution of $\geq 1:4$, the axial stroke of the corresponding ink distribution rollers 15, 16 11 or the bridge roller 14 can be continuously adjusted. Alternatively, ink distribution rollers 15, 16 11 or the bridge

THIS PAGE BLANK (USPTO)

roller 14 can be used with a firmly set axial stroke.

The setting of the distribution frequency of $\geq 1:4$ on the ink distribution rollers 11, 15, 16 or bridge roller 14 in relation to the constant speed plate cylinder 1 minimizes within the inker unit 3 the friction heat from the walk work and the ink splitting process or at least keeps it constant in the temperature range of 20 to 25 degrees C. This temperature range is especially relevant for problem-free dry plain printing.

In addition, the use of toner can be eliminated in wet offset printing by the setting of the distribution frequency. The heat level that is definitely influenced by ink distribution rollers 11, 15, 16 or bridge roller 14 in an inker unit is thus dependent on, among other things, the distribution stroke and the distribution speed. In the process the distribution stroke linearly influences the temperature and the distribution speed quadratically influences the temperature.

In another execution model the reverse points are formed at the end locations of the position for the axial stroke of the ink distribution rollers 11, 15, 16 as well as the bridge roller 14 with dampening elements. Thus an abrupt reversal of movement which is associated with a increased production of friction heat is avoided.

The ink distribution rollers 11, 15, 16 as well as the bridge

THIS PAGE BLANK (USPTO)

roller 14 are preferably functionally linked with the printing group drive by means of the plate cylinder 1. Alternatively, at each ink distribution roller 11,15,16 or the bridge roller 14 separate drives can be used, whereby also a combination of printing group power as well as selectable ink distribution rollers with separate power can be used. /6

A heat build-up can occur in the inker unit of an enclosed offset printing group. In order to keep the printing stable, an offset printing group is coupled to a pneumatic system. Such a pneumatic system is, for example, formed from a number of ventilators producing blast air or suction air whose effective direction is aimed at the object producing the friction heat. /7

(Reference Drawing List)

- 1 Plate cylinder
- 2 Offset blanket
- 3 Inker unit
- 4 Dampening system
- 5 Moisture spreading roller
- 6 Moisture ductor
- 7 Dosing roller
- 8 Curved guide cylinder
- 9 Ink feed cylinder
- 10 Ink lifting roller

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- 11 First ink distribution roller
- 12 Ink spreading roller
- 13 Liquid container
- 14 Bridge roller
- 15 Second ink distribution roller
- 16 Third ink distribution roller

/8

(Protected Claims)

1. Inker unit for an offset printing press with an inker unit rolling mill drive that incorporates at least one ink spreading roller associated with a plate cylinder, as well as at least one movable ink distribution roller positioned so that it can turn and be axially changeable, thereby characterized by at least two ink spreading rollers (12) functionally connected with the plate cylinder (1) being associated with movable, rotating ink distribution rollers (15, 16) with a distribution frequency of $\geq 1:4$, so that in relation to a constant speed plate cylinder (1) one distribution stroke of these ink distribution rollers (15, 16, 11) can be achieved with at least four complete rotations of the plate cylinder (1).
2. Inker unit according to Claim 1 thereby characterized by another rotating ink distribution roller (11) functionally connected to an ink lifting roller (10)

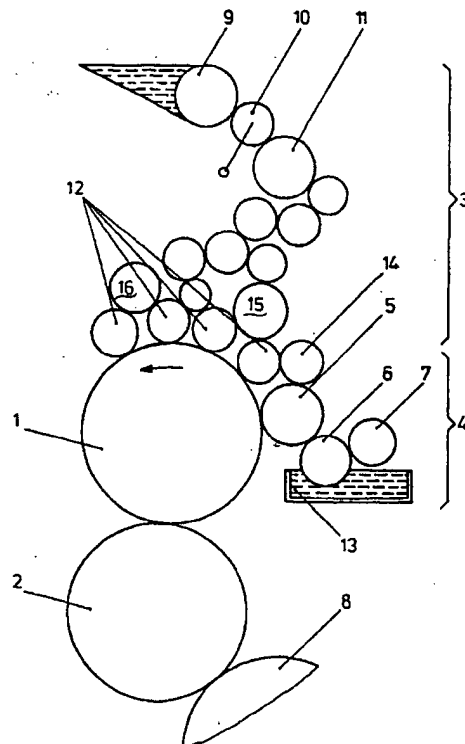
THIS PAGE BLANK (USPTO)

being powered with a distribution frequency of $\geq 1:4$
in relation to a constant speed plate cylinder (1).

3. Inker unit according to Claim 1 thereby characterized
by a bridge roller (14) which is coupled to an ink
spreading roller (12) and a moisture-spreading roller
(5) associated with the plate cylinder (1) being
powered with a distribution frequency of $\geq 1:4$.
4. Inker unit according to Claims 1 and 2 and/or 3 /9
thereby characterized by the distribution frequency of
 $\geq 1:4$ within the ink distribution rollers (11, 15, 16)
as well as the bridge roller (14) being
adjustable. /10

Figure 1

/11



THIS PAGE BLANK (USPTO)